



Ficha 2 (variável)

Disciplina: Circuitos Digitais							Código: CI1068
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa	<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular						
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: Presencial					
CH Total: 60 CH semanal: aprox. 4,6	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00					
Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC) *Indicar a carga horária que será à distância.							
EMENTA (Unidade Didática)							
Sistemas de numeração. Aritmética binária. Minimização e decomposição de funções booleanas. Circuitos combinacionais Circuitos sequenciais. Máquinas de estados.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
1. Sistemas de numeração, conversão de bases. 2. Aritmética binária: Soma, Subtração, Multiplicação. 3. Equações booleanas, simplificação de álgebra booleana. 4. Mapas de Karnaugh. 5. Portas lógicas básicas. 6. Blocos combinacionais: multiplexadores, de-multiplexadores, decodificadores e seletores. 7. Latches e flip-flops. 8. Contadores síncronos e assíncronos. 9. Máquinas de estado finito: projeto, codificação de estados, fatoração.							
OBJETIVO GERAL							
Capacitar o estudante a compreender o sistema de numeração em diversas bases, e as estruturas básicas da eletrônica digital e dos circuitos lógicos digitais. Introduzir o aluno ao projeto e ao desenvolvimento de máquinas de estados finitos.							
OBJETIVO ESPECÍFICO							
1. Capacitar o aluno a trabalhar com os diversos sistemas de numeração comumente adotados na computação. 2. Apresentar as diferenças e principais técnicas de aritmética em base dois. 3. Introduzir o conceito de equações e álgebra booleana. 4. Sistematizar as principais formas de redução booleana através dos Mapas de Karnaugh. 5. Substituir a abstração de equações booleanas para componentes físicos. 6. Criar pequenos blocos combinacionais e combiná-los para projetos maiores. 7. Introdução a elementos de memória simples. 8. Apresentar os elementos de um circuito contador, e trabalhar os elementos síncronos e assíncronos em circuitos sequenciais. 9. Introdução a máquinas de estado finito como formalização de circuitos lógica sequencial.							
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS							
Os procedimentos didáticos serão feitos através de aulas expositivas em sala de aula física , colaborado com material de apoio e bibliografia. Também serão adotados estudos dirigidos com resolução de problemas propostos. Além das aulas físicas, serão disponibilizados aos alunos vídeos, hospedados no canal do Youtube do Professor, e também materiais complementares no Moodle, a fim de complementar a carga horária do curso. Sistema de comunicação extra-classe: o sistema oficial de comunicação com os alunos será o Moodle, onde serão postados todos os materiais e por onde serão submetidos os trabalhos.							
FORMAS DE AVALIAÇÃO							
O procedimento de avaliação contará com duas provas (P1 e P2) e dois trabalhos práticos (T1 e T2) . No primeiro dia de aula serão apresentados: - Calendário das atividades e trabalhos, com as datas, horários e objetivos que serão cobrados em cada uma delas; - Tipo de avaliação que será realizada; - Sistema de aprovação (médias das provas, trabalhos, etc.)							



A nota final será dada pela equação:

$$\text{Média} = 0.3 \cdot P1 + 0.2 \cdot P2 + 0.25 \cdot T1 + 0.25 \cdot T2.$$

Provas não realizadas pelo aluno são passíveis de 2ª-chamada, nos casos amparados pelo artigo 106, Seção V, Resolução 37/97-CEPE, em data e local divulgados pelo Professor da disciplina.

Os critérios para aprovação com ou sem exame final seguirão o disposto na Resolução 37/97-CEPE. Capítulo X, Seção I – Normas Gerais de Avaliação.

VALIDADE DA FICHA

Esse documento pode sofrer ajustes no decorrer da disciplina. Os ajustes podem ocorrer devido a, por exemplo, mudanças de calendário ou a restrições sanitárias impostas por órgãos competentes devido à pandemia. Quaisquer alterações serão comunicadas aos alunos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- [1] Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss . Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10ª ed. Pearson Prentice Hall. 2007.
- [2] Thomas Floyd. Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações. Bookman. 2009.
- [3] Prof. Rodrigo Hausen - UFABC - Circuitos Digitais Santo André - <http://compscinet.org/hausen/courses/circuitos/>
- [4] Prof: Alexandre Santos de la Vega - UFF - Apostila de Teoria para Circuitos Digitais - http://www.telecom.uff.br/~delavega/public/CircDig/apostila_teo_cd.pdf
- [5] Profs. José Luís Güntzel e Rafael Cancian - UFSC - INE 5406: Sistemas Digitais - <https://www.inf.ufsc.br/~j.guntzel/ine5406/ine5406.html>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- [1] Colaborativo - Diversos Autores - Livro de Introdução a Computação - <http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-a-computacao-livro/livro/livro.pdf>
- [2] Prof. Bruno Albertini - USP - [PCS3115-1] Sistemas Digitais I - <http://eaulas.usp.br/portal/course.action;jsessionid=AFCFDD69BDF5CF042C803AE6F44A0A8D?course=7415>
- [3] Nivaldo Junior - Canal do Youtube - Canal Nivaldo Junior - <https://www.youtube.com/c/NivaldoJrSP/videos>
- [4] Prof. Luciano Scandelari - UTFPR – DAELN - http://paginapessoal.utfpr.edu.br/scandelari/circuitos-digitais/Digital_Scandelari_18_nov.pdf
- [5] Rosumiro Trindade Junior e Jodelson Moreira Julião – Rede e-Tec Brasil http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/482/Circuitos_Digitais_COR_CAPA_FICHA_ISBN_20130510.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [6] Roberto Hexsel. Sistemas Digitais e Microprocessadores, Ed. UFPR, 2012, ISBN 9788573353068

Professor da Disciplina: Paulo Ricardo Lisboa de Almeida

Assinaturas: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Fabiano Silva

Assinatura: _____